

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/201752 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/12 (2006.01) H01L 21/77 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/083745
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 10 日 (10.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510346979.2 2015 年 6 月 19 日 (19.06.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 王质武 (WANG, Zhiwu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种阵列基板及其制成方法、显示面板

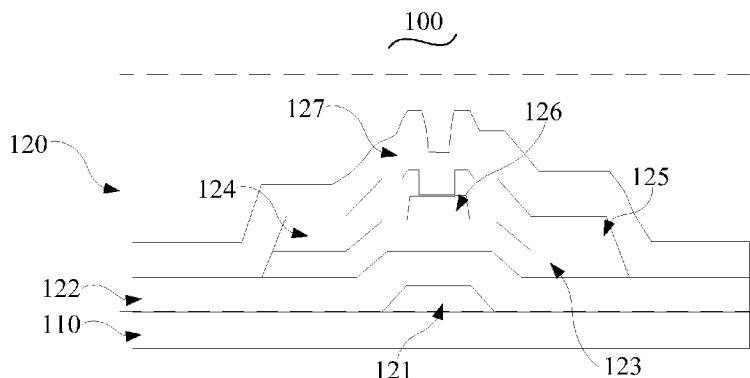


图 1

(57) Abstract: An array substrate (100) and a manufacturing method therefor, and a display panel. The array substrate (100) comprises a substrate (110) and a plurality of TFT (120), the TFT (120) comprising a gate electrode (121), a gate insulating layer (122), a channel layer (123), an etch stop layer (126), a source electrode (124), and a drain electrode (125) arranged on the substrate (110), the gate insulating layer (122) being stacked between the gate electrode (121) and the channel layer (123) to insulate the gate electrode (121) and the channel layer (123), the etch stop layer (126), the source electrode (124) and the drain electrode (125) respectively being arranged on the channel layer (123), and the etch stop layer (126) being arranged between the source electrode (124) and the drain electrode (125); the etch stop layer (126) is an AlN thin-film. The present method ensures the quality of the TFT (120) and improves the film-forming rate of the etch stop layer (126).

(57) 摘要:

[见续页]



一种阵列基板(100)及其制成方法、显示面板。其中，该阵列基板(100)，包括基板(110)和多个 TFT(120)，所述 TFT(120)包括设置在所述基板(110)上的栅极(121)、栅绝缘层(122)、沟道层(123)、蚀刻阻挡层(126)、源极(124)和漏极(125)，所述栅绝缘层(122)叠置在所述栅极(121)和沟道层(123)之间，以将所述栅极(121)和沟道层(123)绝缘，所述蚀刻阻挡层(126)、源极(124)和漏极(125)分别设置在所述沟道层(123)上，且所述蚀刻阻挡层(126)设置在所述源极(124)和漏极(125)之间；其中，所述蚀刻阻挡层(126)为 AlN 薄膜。通过上述方式，能够保证 TFT(120)的质量，且提高蚀刻阻挡层(126)的成膜速率。

发明名称：一种阵列基板及其制成方法、显示面板

[1] 【技术领域】

[2] 本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种阵列基板及其制成方法、显示面板。

[3] 【背景技术】

[4] 目前，主流显示面板的薄膜晶体管（英文：thin film transistor，简称：TFT）的刻蚀阻挡层(英文：Etch Stop Layer，简称：ESL)通常采用一氧化硅（分子式：SiO）构成。由于在制备SiO时需使用含氢的反应气体，故反应生成物中会包括氢，也即刻蚀阻挡层中含有氢。

[5] 然而，由于刻蚀阻挡层含氢，故在刻蚀阻挡层成膜时，如果温度过高，则会导致相邻的沟道层的还原，从而影响TFT的沟道层的质量，如果温度过低，则刻蚀阻挡层的氮含量会相对提高，容易出现孔洞(英文：pin hole)，从而影响刻TFT的蚀阻挡层的成膜质量。所以，为保证TFT的质量，现有的刻蚀阻挡层的成膜要求高，且成膜速率低。

[6] 【发明内容】

[7] 本申请提供一种阵列基板及其制成方法、显示面板，能够保证TFT的质量，且提高刻蚀阻挡层的成膜速率。

[8] 本申请第一方面提供一种阵列基板，包括基板和多个薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括设置在所述基板上的栅极、栅绝缘层、沟道层、蚀刻阻挡层、源极和漏极，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间，以将所述栅极和沟道层绝缘，所述蚀刻阻挡层、源极和漏极分别设置在所述沟道层上，且所述刻蚀阻挡层设置在所述源极和漏极之间；其中，所述刻蚀阻挡层为AlN薄膜。

[9] 其中，所述AlN薄膜是利用磁控溅射设备，在铝箱中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。

[10] 其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。

- [11] 其中，所述栅绝缘层为AlN薄膜。
- [12] 其中所述沟道层由金属氧化物构成。
- [13] 本申请第二方面提供一种阵列基板的制成方法，所述方法包括：在基板上形成栅极、栅绝缘层、沟道层，其中，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间；在所述沟道层上形成蚀刻阻挡层、源极和漏极，且所述刻蚀阻挡层设置在所述源极和漏极之间，其中，所述蚀刻阻挡层为AlN薄膜。
- [14] 其中，所述在所述沟道层上形成蚀刻阻挡层，包括：利用磁控溅射设备，在铝箱中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，以在沟道层上溅射形成AlN薄膜。
- [15] 其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。
- [16] 其中，在AlN薄膜成膜时，所述基板的温度为25摄氏度-300摄氏度。
- [17] 本申请第三方面提供一种显示面板，包括阵列基板，所述阵列基板包括基板和多个薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括设置在所述基板上的栅极、栅绝缘层、沟道层、蚀刻阻挡层、源极和漏极，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间，以将所述栅极和沟道层绝缘，所述蚀刻阻挡层、源极和漏极分别设置在所述沟道层上，且所述刻蚀阻挡层设置在所述源极和漏极之间；其中，所述刻蚀阻挡层为氮化铝AlN薄膜；其中，所述栅绝缘层也为AlN薄膜，所述AlN薄膜是利用磁控溅射设备，在铝箱Al Chamber中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。
- [18] 其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。
- [19] 其中，所述沟道层由金属氧化物构成。
- [20] 上述方案中，采用AlN薄膜作为阵列基板的TFT的刻蚀阻挡层，由于AlN薄膜不含氢，故在刻蚀阻挡层成膜时，即使温度过高或过低，也不会导致沟道层还原或者刻蚀阻挡层出现孔洞的情况，进而保证了TFT的质量，而且，在AlN薄膜成膜时无需受到温度限制，降低了成膜要求，且可提高成膜速率。
- [21] **【附图说明】**
- [22] 图1是本申请阵列基板一实施方式的结构示意图；
- [23] 图2是本申请显示面板一实施方式的结构示意图；

[24] 图3是本申请阵列基板的制成方法一实施方式的流程图。

[25] 【具体实施方式】

[26] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[27] 请参阅图1，图1是本申请阵列基板一实施方式的结构示意图。本实施方式中，阵列基板100包括基板110和多个TFT 120（图1仅示范性示出基板110上的一个TFT120进行说明）。其中，所述基板110可以为玻璃基板或其他绝缘材料构成的透明基板。TFT 120包括设置在所述基板110上的栅极121、栅绝缘层122、沟道层123、源极124、漏极125和刻蚀阻挡层126。所述栅绝缘层122叠置在所述栅极121和沟道层123之间，以将所述栅极121和沟道层123绝缘，所述源极124和漏极125、刻蚀阻挡层126位于同一层，并分别设置在所述沟道层123上且刻蚀阻挡层126设置在源极124和漏极125之间，以间隔源极124和漏极125。当栅极121获得大于或等于开启电压的电压时，沟道层123感应出电子，使源极124和漏极125导通。

[28] 其中，所述刻蚀阻挡层126为氮化铝（化学式： AlN ）薄膜。 AlN 薄膜为良好的绝缘材料，故可对源极124和漏极125间起到很好的绝缘作用。而且， AlN 薄膜具有高的击穿场强（如 AlN 晶体为1.2-1.8MV/cm）、高热导率、高化学和热稳定性、以及在可见光范围可具备90%以上的穿透率等特点。另外，由于 AlN 薄膜不含氢，故在刻蚀阻挡层成膜时，即使温度过高或过低，也不会导致沟道层还原或者刻蚀阻挡层出现孔洞的情况，进而保证了TFT的质量，而且，在 AlN 薄膜成膜时无需受到温度限制，降低了成膜要求，且可提高成膜速率。

[29] 在本实施方式中，所述沟道层123可由金属氧化物构成，例如为铟镓锌氧化物（英文：indium gallium zinc oxide，简称：IGZO）。

[30] 栅绝缘层121也可为 AlN 薄膜，由于 AlN 薄膜不含氢，可避免在阵列基板工作时，栅绝缘层含氢而捕捉或释放电子，使得TFT的阈值电压出现正向或负向漂移，

从而保证了TFT的稳定性。

- [31] TFT 120还可包括覆盖在所述源极124和漏极125上的钝化层127。在其他实施方式中，在源极、漏极与钝化层之间还可设置硅化物层，以防止源极、漏极的Cu离子扩散到钝化层。
- [32] 在上述结构中，所述栅极121、沟道层123、源极124和漏极125可采用物理气相沉积（英文：Physical Vapor Deposition，简称：PVD）生成，上述钝化层127可采用等离子体增强化学气相沉积法（英文：Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition，简称：PECVD）生成。
- [33] 上述AlN薄膜可以由感应耦合等离子体（简称：ICP）设备进行刻蚀、或采用PVD如磁控溅射法制备得到。
- [34] 在另一实施方式中，AlN薄膜利用磁控溅射设备制备得到。例如，在铝箱（英文：Al Chamber）中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。其中，在通入混合气体的实施方式中，所述氩气与氮气的比值为0-90%，例如比值为0%、45%或90%。
- [35] 在磁控溅射成膜过程中，基板的温度为25摄氏度-300摄氏度，例如具体为25、85或300摄氏度。故由于制备AlN薄膜如采用磁控溅射制备，无需高温，可在常温下进行，故可避免制备刻蚀阻挡层时对沟道层123的损伤，进而避免对TFT电性造成影响。而且，相对化学气相沉积(英文简称：CVD)，采用PVD制备AlN薄膜的成膜速率更高，产能得到提高。
- [36] 在再一实施方式中，阵列基板还可包括设置在所述基板上的多条数据线、多条扫描线和多个像素电极（图未示出），所述数据线与所述TFT的源极连接，所述扫描线与所述TFT的栅极连接，像素电极与所述TFT的漏极连接。当扫描线向TFT的栅极输入大于或等于启动电压的电压时，TFT的源极和漏极导通，即数据线和像素电极连接，像素电极获得数据线输入的电压。
- [37] 其中，为增加像素电极的开口率，源极、漏极和像素电极可是一体结构，由透明导电薄膜构成。
- [38] 请参阅图2，图2是本申请显示面板一实施方式的结构示意图。本实施方式中，显示面板包括阵列基板210、彩膜基板220和夹置在阵列基板210、彩膜基板220

之间的液晶230。其中，所述阵列基板210为上面实施方式描述的阵列基板，彩膜基板220可包括基板，以及分别设置在基板上的黑矩阵、彩色滤光层（英文：Color Filter，简称：CF）、保护层及ITO膜。阵列基板的像素电极获取数据线输入的显示电压时，与彩膜基板的ITO膜之间形成电场，从而驱动液晶230发生偏转，形成显示图像。

[39] 请参阅图3，图3是本申请阵列基板的制成方法一实施方式的流程图。所述方法包括：

[40] 310：在基板上形成栅极、栅绝缘层、沟道层，其中，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间。

[41] 本实施方式中，在基板上形成栅极，在栅极上覆盖栅绝缘层，再在栅绝缘层上形成沟道层。其中，所述栅极、沟道层可采用PVD生成。栅绝缘层可以为AlN薄膜。

[42] 320：在所述沟道层上形成刻蚀阻挡层、源极和漏极，且所述刻蚀阻挡层设置在所述源极和漏极之间，其中，所述蚀刻阻挡层为AlN薄膜。

[43] 在形成沟道层后，在沟道层上分别形成AlN薄膜、源极和漏极，其中，AlN薄膜作为刻蚀阻挡层，设置在源极和漏极之间。

[44] AlN薄膜可以由ICP设备进行刻蚀、或采用PVD如磁控溅射法制备得到。例如，AlN薄膜利用磁控溅射设备，在铝箱中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。其中，在通入混合气体的实施方式中，所述氩气与氮气的比值可为0-90%，例如比值为0%、45%或90%。在磁控溅射成膜过程中，基板的温度为25摄氏度-300摄氏度，例如具体为25、85或300摄氏度。故由于制备AlN薄膜如采用磁控溅射制备，无需高温，可在常温下进行，故可避免制备刻蚀阻挡层时对沟道层的损伤，进而避免对TFT电性造成影响。而且，相对化学气相沉积（英文简称：CVD），采用PVD制备AlN薄膜的成膜速率更高，产能得到提高。可以理解的是，当310中形成的栅绝缘层为AlN薄膜时，可采用上述同样的方法制备AlN薄膜。

[45] 在另一实施方式中，还可分别源极和漏极上形成钝化层。

[46] 具体地，所述源极和漏极可采用PVD生成，上述钝化层可采用PECVD生成。

- [47] 在再一实施方式中，所述制成方法还包括在基板上形成多条扫描线、多条数据线和多个像素电极。其中，所述数据线与所述TFT的源极电接触，所述扫描线与所述TFT的栅极电接触，像素电极与所述TFT的漏极电接触。
- [48] 上述方案中，采用AlN薄膜作为阵列基板的TFT的刻蚀阻挡层，由于AlN薄膜不含氢，故在刻蚀阻挡层成膜时，即使温度过高或过低，也不会导致沟道层还原或者刻蚀阻挡层出现孔洞的情况，进而保证了TFT的质量，而且，在AlN薄膜成膜时无需受到温度限制，降低了成膜要求，且可提高成膜速率。
- [49] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，包括阵列基板，所述阵列基板包括基板和多个薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括设置在所述基板上的栅极、栅绝缘层、沟道层、蚀刻阻挡层、源极和漏极，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间，以将所述栅极和沟道层绝缘，所述蚀刻阻挡层、源极和漏极分别设置在所述沟道层上，且所述蚀刻阻挡层设置在所述源极和漏极之间；其中，所述蚀刻阻挡层为氮化铝AlN薄膜；
- 其中，所述栅绝缘层也为AlN薄膜，所述AlN薄膜是利用磁控溅射设备，在铝箱Al Chamber中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述沟道层由金属氧化物构成。
- [权利要求 4] 一种阵列基板，其中，包括基板和多个薄膜晶体管，所述薄膜晶体管包括设置在所述基板上的栅极、栅绝缘层、沟道层、蚀刻阻挡层、源极和漏极，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间，以将所述栅极和沟道层绝缘，所述蚀刻阻挡层、源极和漏极分别设置在所述沟道层上，且所述蚀刻阻挡层设置在所述源极和漏极之间；其中，所述蚀刻阻挡层为氮化铝AlN薄膜。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述AlN薄膜是利用磁控溅射设备，在铝箱Al Chamber中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，溅射形成的。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的阵列基板，其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述栅绝缘层为AlN薄膜。

- [权利要求 8] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述沟道层由金属氧化物构成。
- [权利要求 9] 一种阵列基板的制成方法，其中，所述方法包括：
在基板上形成栅极、栅绝缘层、沟道层，其中，所述栅绝缘层叠置在所述栅极和沟道层之间；
在所述沟道层上形成蚀刻阻挡层、源极和漏极，且所述蚀刻阻挡层设置在所述源极和漏极之间，其中，所述蚀刻阻挡层为氮化铝AlN薄膜。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的方法，其中，所述在所述沟道层上形成蚀刻阻挡层，包括：
利用磁控溅射设备，在铝箱Al Chamber中通入氮气、或包括氩气和氮气的混合气体，以在沟道层上溅射形成AlN薄膜。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的方法，其中，所述氩气与氮气的比值为0-90%。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的方法，其中，在AlN薄膜成膜时，所述基板的温度为25摄氏度-300摄氏度。

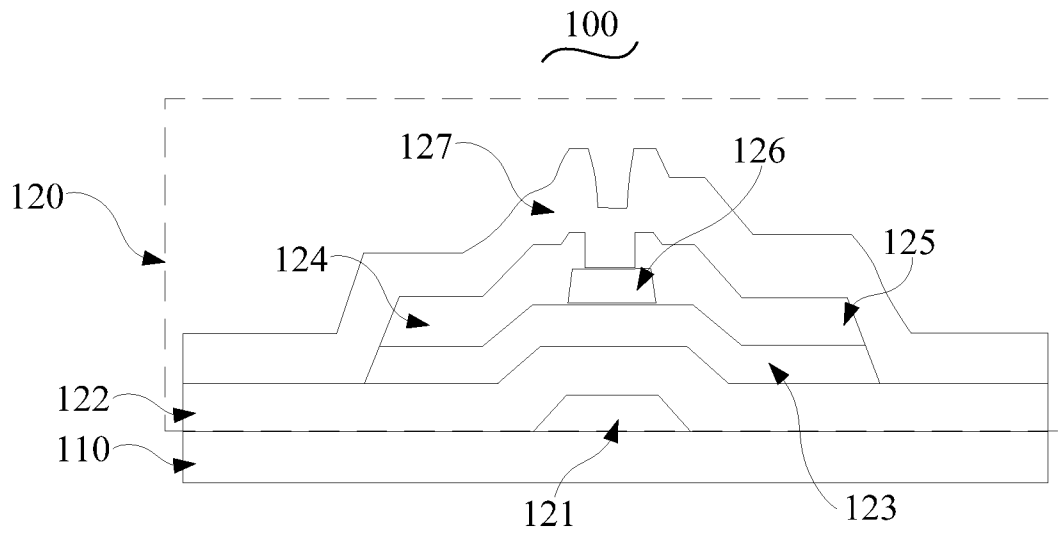


图1

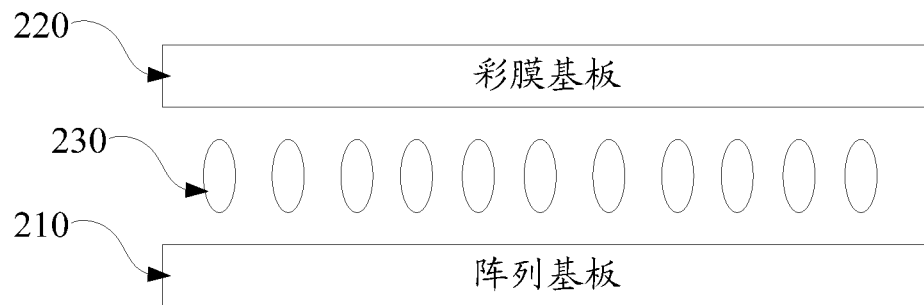


图2

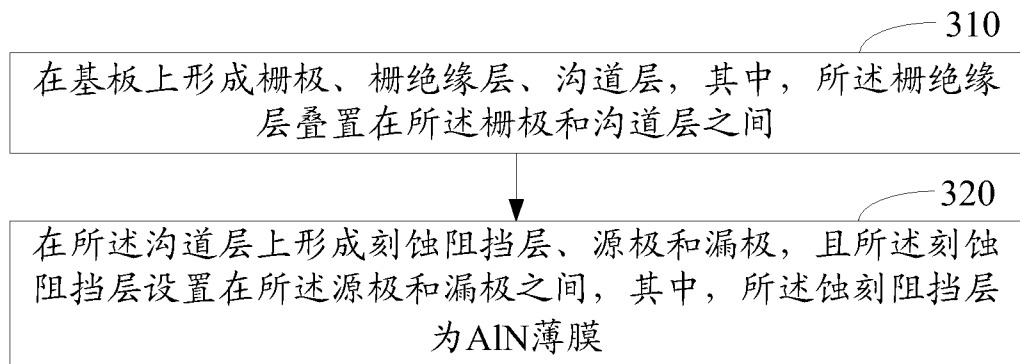


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/083745

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/12 (2006.01) i; H01L 21/77 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L; G02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; CNKI; EPODOC; WPI: array, substrate, TFT, film, grid, gate, insulat+, AIN, AI, chamber, sputter+ or spurt+, drain, source, Argon, azote, block, protect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102210025 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 05 October 2011 (05.10.2011) description, paragraphs [0013], [0016], [0017], [0063], [0073], [0081], [0101], [0251]-[0284] and figures 11A-12D and 23	1, 3-5, 7-10
Y	CN 102210025 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 05 October 2011 (05.10.2011) description, paragraphs [0013], [0016], [0017], [0063], [0073], [0081], [0101], [0251]-[0284] and figures 11A-12D and 23	2, 6, 11, 12
Y	TW 200839874 A (AU OPTRONICS CORPORATION et al.) 01 October 2008 (01.10.2008) page 7, the second paragraph, page 8, the second paragraph	2, 6, 11, 12
X	CN 104538396 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 22 April 2015 (22.04.2015) description, paragraphs [0041]-[0049] and figures 3a-3g	1, 3-5, 7-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 17 February 2016	Date of mailing of the international search report 24 February 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHONG, Jie Telephone No. (86-10) 62413984

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/083745

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103400943 A (TRULY SEMICONDUCTORS CO., LTD.) 20 November 2013 (20.11.2013) description, paragraphs [0044]-[0049] and figure 2	1, 3-5, 7-10
A	JP 7-161661 A (NEC CORPORATION) 23 June 1995 (23.06.1995) the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/083745

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102210025 A	05 October 2011	JP 2014068026 A	17 April 2014
		JP 5716074 B2	13 May 2015
		CN 103700704 A	02 April 2014
		WO 2010053060 A1	14 May 2010
		JP 5716073 B2	13 May 2015
		TW 201034201 A	16 September 2010
		JP 5663157 B2	04 February 2015
		KR 20110084523 A	25 July 2011
		CN 103730509 A	16 April 2014
		KR 20130138352 A	18 December 2013
		US 2014087517 A1	27 March 2014
		JP 2015133500 A	23 July 2015
		KR 20150064253 A	10 June 2015
		JP 2014078721 A	01 May 2014
		US 8502216 B2	06 August 2013
		US 2013299824 A1	14 November 2013
		KR 20130139379 A	20 December 2013
		US 2010117075 A1	13 May 2010
		JP 2010135770 A	17 June 2010
		JP 2014199950 A	23 October 2014
		TW 201415643 A	16 April 2014
		TW 201415642 A	16 April 2014
		JP 5848409 B2	27 January 2016
TW 200839874 A	01 October 2008	None	
CN 104538396 A	22 April 2015	None	
CN 103400943 A	20 November 2013	None	
JP 7-161661 A	23 June 1995	JP 2655472 B2	17 September 1997

A. 主题的分类 H01L 27/12 (2006.01) i; H01L 21/77 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H01L, G02F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT; CNKI; EPDOC; WPI: array, substrate, TFT, film, grid, gate, insulat+, AlN, Al, chamber, sputter+ or spurt+, 阵列, 基板, 衬底, 衬板, 薄膜晶体管, 阻挡, 保护, 绝缘, 栅 or 闸, 漏, 源, 腔, 铝, 溅射, 氩, 氮, 氮化铝, 铝盒, 铝箱																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23</td> <td>1, 3-5, 7-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23</td> <td>2, 6, 11, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>TW 200839874 A (友达光电股份有限公司 等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 第7页第2段, 第8页第2段</td> <td>2, 6, 11, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104538396 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第41-49段、图3a-3g</td> <td>1, 3-5, 7-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103400943 A (信利半导体有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第44-49段、图2</td> <td>1, 3-5, 7-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 特开平7-161661 A (日本电气株式会社) 1995年 6月 23日 (1995 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23	1, 3-5, 7-10	Y	CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23	2, 6, 11, 12	Y	TW 200839874 A (友达光电股份有限公司 等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 第7页第2段, 第8页第2段	2, 6, 11, 12	X	CN 104538396 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第41-49段、图3a-3g	1, 3-5, 7-10	X	CN 103400943 A (信利半导体有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第44-49段、图2	1, 3-5, 7-10	A	JP 特开平7-161661 A (日本电气株式会社) 1995年 6月 23日 (1995 - 06 - 23) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23	1, 3-5, 7-10																					
Y	CN 102210025 A (株式会社半导体能源研究所) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 说明书第13, 16, 17, 63, 73, 81, 101, 251-284段、图11A-12D, 23	2, 6, 11, 12																					
Y	TW 200839874 A (友达光电股份有限公司 等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 第7页第2段, 第8页第2段	2, 6, 11, 12																					
X	CN 104538396 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第41-49段、图3a-3g	1, 3-5, 7-10																					
X	CN 103400943 A (信利半导体有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第44-49段、图2	1, 3-5, 7-10																					
A	JP 特开平7-161661 A (日本电气株式会社) 1995年 6月 23日 (1995 - 06 - 23) 全文	1-12																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2016年 2月 17日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 24日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 钟杰 电话号码 (86-10) 62413984																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/083745

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102210025	A	2011年 10月 5日	JP	2014068026	A	2014年 4月 17日
				JP	5716074	B2	2015年 5月 13日
				CN	103700704	A	2014年 4月 2日
				WO	2010053060	A1	2010年 5月 14日
				JP	5716073	B2	2015年 5月 13日
				TW	201034201	A	2010年 9月 16日
				JP	5663157	B2	2015年 2月 4日
				KR	20110084523	A	2011年 7月 25日
				CN	103730509	A	2014年 4月 16日
				KR	20130138352	A	2013年 12月 18日
				US	2014087517	A1	2014年 3月 27日
				JP	2015133500	A	2015年 7月 23日
				KR	20150064253	A	2015年 6月 10日
				JP	2014078721	A	2014年 5月 1日
				US	8502216	B2	2013年 8月 6日
				US	2013299824	A1	2013年 11月 14日
				KR	20130139379	A	2013年 12月 20日
				US	2010117075	A1	2010年 5月 13日
				JP	2010135770	A	2010年 6月 17日
				JP	2014199950	A	2014年 10月 23日
				TW	201415643	A	2014年 4月 16日
				TW	201415642	A	2014年 4月 16日
				JP	5848409	B2	2016年 1月 27日
TW	200839874	A	2008年 10月 1日	无			
CN	104538396	A	2015年 4月 22日	无			
CN	103400943	A	2013年 11月 20日	无			
JP	特开平7-161661	A	1995年 6月 23日	JP	2655472	B2	1997年 9月 17日